

# LA GÉO AU TNI AU QUOTIDIEN

Géographie CE2 CM1 CM2

## Ville ou village : deux exemples

Marine (Charente-Maritime)

Citer des activités

## Zones denses et zones vides

Densité

- au 100 hab/km²
- entre 100 et 200 hab/km²
- entre 200 et 300 hab/km²
- plus de 300 hab/km²

Métropoles

- au moins 100 000 hab.
- au moins 200 000 hab.
- au moins 500 000 hab.

4/888

## Volcanisme et activité sismique

4/888

Promethean  
CANOPÉ  
ÉDITIONS  
AGIR

Julie Delhomme Dominique Frechot Gilles Rougeux La 660 au TNI au quotidien

Julie Delhomme Dominique Frechot Gilles Rougeux La 660 au TNI au quotidien

Julie Delhomme Dominique Frechot Gilles Rougeux La 660 au TNI au quotidien

Promethean  
CANOPÉ  
ÉDITIONS

CANOPÉ  
ÉDITIONS

CANOPÉ  
ÉDITIONS

CANOPÉ  
ÉDITIONS

# La géo au TNI au quotidien

## La France et ses régions



# La géo au TNI au quotidien



*Tu me dis, j'oublie. Tu m'enseignes, je me souviens. Tu m'impliques, j'apprends.*

Benjamin FRANKLIN

## Présentation

Les auteurs placent les élèves dans une situation didactique motivante pour leur faire acquérir des compétences et des connaissances, transversales et disciplinaires.

Deux enfants de leur âge, un garçon (Tim) et une fille (Zoé), partent à la découverte de la géographie. Ils vont les accompagner, du CE2 au CM2, leur poser des questions, leur donner des consignes en leur faisant aborder de manière interactive les trois volets du programme de géographie du cycle 3 : « La France et ses régions », « La France dans l'Europe », « La France dans le monde ».

Par ailleurs, au fur et à mesure des besoins, l'enseignant pourra mettre en œuvre des séquences méthodologiques regroupées dans la partie intitulée : « Je deviens géographe ». Les élèves structureront leurs découvertes en prenant des notes dans « Le cahier du géographe » et en complétant peu à peu leur « lexique » du géographe.

Pour répondre à des critères d'accessibilité, les paroles des deux personnages (qui se déclenchent en cliquant sur le ou les personnages) peuvent s'afficher par écrit en cliquant sur les phylactères.

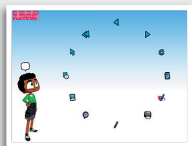
Les rappels sur fond rose sont destinés à l'enseignant. Ils rafraîchiront au besoin ses connaissances en géographie.

## Accueil

L'approche originale, validée par l'expérience, permet aux élèves de se familiariser avec les composantes du programme, d'en apprendre et comprendre le vocabulaire spécifique, d'acquérir des compétences méthodologiques (« Je deviens géographe »), puis de structurer leurs découvertes (« Le cahier du géographe »). La page d'accueil donne accès à chacun des chapitres, au lexique et à la partie méthodologique.

## Icones et navigation

### Présentation des icones



Le mode d'emploi présente les icones de navigation.

| icone                                                                               | action                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|    | aller à la première page du flipchart  |
|    | aller à la page précédente             |
|    | aller à la page suivante               |
|   | stylo                                  |
|  | sélectionner                           |
|  | rétablir la page dans son état initial |

| icone                                                                               | action                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|    | imprimer                      |
|    | encre magique                 |
|    | outil formes                  |
|   | ouvrir un site web            |
|  | pense à compléter ton lexique |

## Avant-propos

En pédagogie, ce qui est essentiel, c'est l'interactivité entre les représentations et hypothèses des élèves entre eux et avec le TNI. C'est en faisant agir et réagir les élèves que l'enseignant construira le contenu des séquences. Cette interactivité conduit à mener une « pédagogie active ».

**Le TNI : plutôt un outil à usage collectif.**

Il permet néanmoins, à tout acteur de la classe, d'interagir individuellement sur les contenus. On peut utiliser pour ce faire une souris, un clavier et/ou une tablette sans fil. Le tableau, « outil privilégié du maître », devient un outil collaboratif au service de la construction des savoirs.

**Le TNI favorise le processus d'apprentissage et de mémorisation.**

Avec le TNI, l'enseignement accroît la motivation et la participation des élèves, permet de valoriser les élèves, favorise une posture plus active grâce notamment :  
– à une meilleure visibilité des documents (vs. une photocopie) ;  
– au fait que la mémoire visuelle vient en appui de la mémoire auditive habituellement sollicitée en classe.

**Le TNI : vecteur d'une pédagogie active (modèle socioconstructiviste).**

|                                   | <b>modèle<br/>traditionnel frontal</b> | <b>modèle<br/>behavioriste</b> | <b>modèle<br/>socioconstructiviste</b>     |
|-----------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>le savoir</b>                  | une fin                                | un objet                       | une ressource                              |
|                                   | stockage                               | application                    | utilisation                                |
|                                   | savoir                                 | savoir-faire                   | savoir agir                                |
| <b>l'élève</b>                    | récepteur                              | réacteur                       | acteur                                     |
| <b>l'enseignant</b>               | dispensateur                           | entraîneur                     | guide                                      |
| <b>l'enseignement</b>             | couvrir la matière                     | faire atteindre les objectifs  | faire développer des compétences           |
|                                   | les connaissances                      | les procédures                 | les tâches                                 |
| <b>la logique</b>                 | d'accumulation                         | d'organisation                 | d'intégration                              |
|                                   | linéaire                               | arborescente                   | holographique                              |
| <b>le matériel didactique</b>     | un support                             | une structure                  | une banque                                 |
| <b>l'activité d'apprentissage</b> | la prise de notes                      | l'exercice                     | le projet<br>le problème<br>l'étude de cas |
| <b>l'évaluation</b>               | la récitation                          | le test                        |                                            |

Avec le TNI, véritable outil pour une médiation cognitive, l'enseignant est invité à se positionner comme une personne ressource dans des dispositifs de mise en activité des élèves. Cela rejoint la position de la commission internationale

de l'UNESCO sur l'éducation pour le <sup>xxi</sup><sup>e</sup> siècle qui évoque l'évolution du métier d'enseignant : « Celui-ci sera de plus en plus appelé à établir une relation nouvelle avec l'apprenant, passer du rôle de soliste à celui d'accompagnateur, devenant désormais non plus tant celui qui dispense les connaissances que celui qui aide ses élèves à trouver, à organiser et à gérer le savoir. »

Si l'établissement dispose d'un réseau Wifi, il est possible d'exploiter l'application sur tablette pour une utilisation à distance en installant un logiciel *ad hoc* (Smoothboardair, par exemple). Les élèves pourront alors se lancer dans un travail de recherche individuellement ou en petits groupes puis en rendre compte à la classe (ex . Créer des activités : Les différents secteurs économiques sur le modèle « Du blé au pain »).

### Démarche des auteurs

Cette application n'est pas un manuel à suivre page après page. Les auteurs le considèrent comme un support de cours, comme un réservoir d'activités scénarisées autorisant plusieurs mises en œuvre différentes en classe, dans lequel les enseignants pourront piocher à leur convenance.

L'objectif majeur est de l'ordre de l'incitation à faire agir et réagir les élèves. Il permet à chaque enseignant de conserver sa liberté pédagogique.

Le rôle de l'enseignant reste bien entendu prépondérant. Un élève ne peut construire et organiser seul ses connaissances. Plutôt que d'étudier tous les documents d'une même page de manière exhaustive, l'enseignant veillera, dans un souci de simplification, à centrer la séquence sur l'élément de son choix, se rapportant par exemple à sa région. Il s'efforcera de décomposer les activités et de tenir compte des capacités de ses élèves au moment de l'étude. Dans un second temps ou avec une partie des élèves, notamment s'il enseigne en classe multiniveaux, il pourra exploiter des documents supplémentaires ou plus complexes.

Cet outil se veut en effet délibérément « ouvert ». Par l'ajout de pages « Créer des activités », la possibilité d'agir sur les pages déjà construites, la création d'activités complémentaires, l'enseignant peut à tout moment exploiter les pratiques de sa classe (sortie scolaire, événement...) pour les intégrer aux pages proposées et ainsi aider ses élèves à mettre les compétences acquises au service de la réalité locale.

À l'image des cahiers culturels, de sciences, de poésie, les auteurs souhaitent que ce cahier de géographie devienne un outil de cycle et suive la classe tout au long de son parcours. Il pourra également devenir un des éléments de la continuité école-collège.

# La France et ses régions

## La ville, le village, le quartier

### COMPÉTENCES

Connaître l'évolution de la ville.

Comprendre que la ville se développe à partir d'un centre.

Être capable de retirer des informations d'un texte et d'une photo.

Être capable de différencier les grands types de paysages.

Légender un croquis spatial simple.

Situer les principaux fleuves français.

Utiliser le vocabulaire géographique de base.

### LEXIQUE

paysages ruraux, urbains, péri-urbains, centre-ville, quartier, lotissement, urbain, rural, équipement

### TRACE ÉCRITE

Les activités peuvent s'accompagner d'une trace écrite dans le « cahier du géographe » (textes et croquis correspondants, le cas échéant).

### Rappel

La notion d'unité urbaine repose sur la continuité du bâti et le nombre d'habitants. On appelle unité urbaine une commune ou un ensemble de communes présentant une zone de bâti continu (pas de coupure de plus de 200 mètres entre deux constructions) qui compte au moins 2000 habitants. Si l'unité urbaine se situe sur une seule commune, elle est dénommée ville isolée. Si l'unité urbaine s'étend sur plusieurs communes et si chacune de ces communes concentre plus de la moitié de sa population dans la zone de bâti continu, elle est dénommée agglomération multicommunale. Sont considérées comme rurales les communes qui ne rentrent pas dans la constitution d'une unité urbaine : les communes sans zone de bâti continu de 2000 habitants, et celles dont moins de la moitié de la population municipale est dans une zone de bâti continu.

Différents facteurs ont présidé à la fondation ou au développement des villes à travers l'histoire :

- présence d'un cours d'eau ;
- emplacement propice au développement d'un port ;
- motifs militaires ;
- activités commerciales ;

- activités industrielles ;
- villes fondées par des conquérants ou des colons ;
- proximité d'une ressource naturelle.

Les grandes villes sont le produit de l'étalement urbain ainsi que de la concentration des pouvoirs stratégiques de commandements dans de multiples domaines (politique, administratif, économique, culturel, militaire, etc.). Une ville qui compte plus de 8 millions d'habitants peut être une « métropole » (si elle exerce ces fonctions) ou une simple « mégapole » (si elle ne les exerce pas ; c'est le cas de Lagos au Nigéria). Le nouveau seuil démographique fixé par l'ONU pour une mégapole est de 10 millions d'habitants.

## 01 Ville ou village ?



L'enseignant dresse l'inventaire des représentations de ses élèves. Les élèves sont appelés à compléter la double page. La classe compare ensuite et classe les propositions : Quelles définitions peut-on regrouper ? Pourquoi ? (taille, notion de services, activités, commerces, transports...).

## 02 Ville ou village : deux exemples



Il s'agit ici pour l'enseignant de faire réinvestir, par la prise d'indices et le croquis, les compétences acquises en lecture de paysage (cf. « Je deviens géographe ») : relief/végétation/constructions/cultures/voies de communication...

L'enseignant incitera les élèves à compléter le lexique de la classe (qui peut les suivre sur le cycle complet).

Lexique : paysage urbain, rural.

Deux photographies aériennes sont proposées aux élèves : la ville de Paris ; le village de Sainte-Lheurine, en Charente-Maritime. Les discussions et les recherches effectuées pour valider les découvertes successives permettront :

- de s'accorder sur des définitions communes ;
- de nourrir le lexique.

La synthèse de ce travail se fera page suivante, sur le cahier du géographe.

**CRÉER DES ACTIVITÉS** Même page avec deux cadres vides où l'enseignant peut placer d'autres photos relatives à son cadre local.

**BON À SAVOIR** Il est possible d'utiliser les outils de bureau du logiciel pour faire des captures d'écran (voir livret p. 7).

# La géo au TNI au quotidien

## La France dans l'Europe



### 3. Se déplacer en France et en Europe

#### COMPÉTENCES

Savoir interpréter des données.

Être capable de justifier ses choix.

Être capable d'utiliser un vocabulaire géographique dans un contexte approprié.

Situer les grands axes de communication européens.

#### LEXIQUE

terminal, fret, tour de contrôle, correspondance aérienne, aiguilleur du ciel, réseau, autoroute, trafic, péage, saturation, échangeur, TGV, LGV, Eurostar, connexions

#### TRACE ÉCRITE

Les activités s'accompagneront généralement d'une trace dans le cahier du géographe. On pourra privilégier l'écrit, compétence fondamentale à développer au cycle 3.

#### Rappel

Souvent citée comme carrefour potentiel dans l'espace européen, point de passage obligé entre l'Europe du Nord et celle du Sud, la France a une belle carte à jouer avec la mise en place progressive d'un réseau de communication européen.

Pourtant, la structuration actuelle des grands axes de communication atteste d'une hésitation, par le passé, entre logique nationale (centralisation parisienne et liaisons en étoile) et ouverture européenne.

Cependant, le développement des circulations d'hommes et de marchandises dépendent moins de politiques que de réalités économiques. Les projets trans-européens se multiplient et représentent un élément déterminant de la future compétitivité économique et humaine de l'Union européenne.

#### Performance inégale des transports

La situation européenne est contrastée : la densité de population est plus importante à l'Ouest. Les flux se concentrent sur des axes majeurs (mégalozone, Nord de la France, axe rhodanien) qui s'articulent autour de grandes métropoles (accessibilité maximum, attraction des entreprises et équipements), donnant naissance à de grands nœuds de communication appelés *hubs*.

#### Politiques de construction de réseaux de transport européens

En 1992, l'UE a mis en place une politique qui vise à coordonner les politiques

nationales, à renforcer le transport par rail et par voie d'eau et à réduire les engorgements routiers. La création d'un espace unique de circulation pour répondre à une logique de marché et réduire les délais d'acheminement des personnes et des marchandises entraîne l'essor des autoroutes et des TGV et se traduit par l'interconnexion des transports rapides par le moyen de plateformes multimodales.

## 01 Se déplacer en France et en Europe



Cette page présente une vue générale des grands axes de circulation européens et précise leur importance. La dorsale européenne (mégapole) est matérialisée pour faciliter le lien avec la partie précédente.

L'enseignant insistera sur la nécessité de lire attentivement la légende et la fera expliquer dans le détail. Les élèves observent, analysent (ex. : y a-t-il corrélation entre dorsale et axes majeurs?) et mettent en relation ces nouvelles données avec les connaissances et compétences acquises précédemment.

L'étude ultérieure des déplacements s'appuiera sur ces connaissances préalables.

## 02 Un grand carrefour maritime : Rotterdam



L'enseignant prendra soin de replacer le port de Rotterdam dans l'espace européen et de resituer son développement en fonction de sa position géographique stratégique (cf. page 01).

Sur la vue aérienne, chacun des cinq rectangles ouvre une photo pleine page d'un détail (pages 03 à 07) qui permettra aux élèves de mieux comprendre l'activité du port de Rotterdam (conteneurs, vracs, stockage, appontements, terminaux...).

L'étude pourra être prolongée par une mise en parallèle avec les pages traitant du port de Rouen (cf. tome 1, *La France et ses régions*, chapitre 4, page 04) ; les élèves pourront ainsi comparer un port à l'échelle d'un continent et un port à l'échelle d'un pays. Ils utiliseront l'outil stylo pour légender la vue aérienne générale, en fonction des secteurs d'activité.

## 08 Le cahier du géographe

## 09 Un grand carrefour aérien : Heathrow



L'enseignant est invité à aborder la notion de couverture européenne à partir de l'exemple de l'aéroport d'Heathrow. Son site internet, accessible sur la page par l'icône « Lien internet », donne le tableau des vols (pour afficher celui-ci dans son intégralité, cliquer sur le lien « Informations de vol » qui ouvre le tableau des arrivées et des départs en bas de page, puis sur « see all flights » [voir tous les vols] sous le tableau).

Après une activité de tri des informations données par le site internet de l'aéroport, les élèves utiliseront l'outil « forme » (deuxième de la barre d'outils) pour tracer les lignes aériennes au départ de Londres et à destination de villes européennes. L'enseignant pourra faire ajouter sur la carte les aéroports qui seraient évoqués par les élèves.

**CRÉER DES ACTIVITÉS** Le travail peut être poursuivi par groupes en effectuant la même démarche à partir d'autres aéroports. En cliquant sur le titre, il est possible de le remplacer. Rappeler aux élèves l'importance de donner un titre à la carte.

## 10 Trafic des grands aéroports



L'enseignant sollicitera les compétences transversales des élèves pour les amener à transcrire des données textuelles et chiffrées en graphique. Il pourra leur suggérer de mettre en rapport les dimensions des aéroports avec les tailles et l'attractivité des métropoles.

Un clic sur le bloc légende de la page affiche des informations sur le trafic des aéroports. L'organisation du document, imprimable, est volontairement déconcertante : un travail de lecture rigoureux s'impose.

Il sera judicieux de prévoir la construction d'un tableau de synthèse des données collectées.

Pour compléter le graphique, il suffit de cliquer-déplacer un à un les rectangles disposés à droite de la légende, de les positionner sur l'axe des abscisses et de les étirer selon la hauteur souhaitée.

L'impression de la page autorise deux types d'utilisation : faire compléter individuellement le graphique esquissé ; utiliser le graphique terminé pour compléter une trace écrite.

## 11 Le cahier du géographe

## 12 Les grandes lignes ferroviaires



Contrairement à une habitude typiquement française, les noms de lieux sont ici volontairement conservés dans leur langue d'origine. Dans une première phase d'appropriation, les élèves pourront s'amuser à retrouver leur équivalent courant.

L'enseignant abordera l'étude des grandes lignes européennes de manière indirecte, en mobilisant les compétences mathématiques acquises par la classe (calcul du temps de trajet). Le travail sera mené de préférence en groupes dont la taille dépendra de la configuration de la classe. Les trois trajets prédéfinis permettent de sillonner l'Europe et d'évoquer quelques trains particuliers, tel l'Eurostar... Un clic sur le panneau lumineux d'information permet d'afficher isolément chaque trajet. Les pages 13 à 15 peuvent être imprimées et distribuées à chaque groupe pour permettre d'effectuer recherches et calculs.

Lors de la synthèse, les rapporteurs pourront inscrire leurs résultats en ouvrant la page correspondante.



### CRÉER DES ACTIVITÉS

Le travail peut être poursuivi en effectuant la même démarche à partir d'autres trajets. Les élèves auront à leur disposition la carte des grandes lignes ferroviaires.

N.B. : Sur la carte, la Russie n'est pas prise en compte (sources non disponibles).

## 16 L'organisation des transports



Les deuxième et troisième parties de la vidéo de cette page présentent deux modes de transport alternatif à l'autoroute qui s'inscrivent dans une démarche de développement durable : le ferroutage et les autoroutes de la mer.

Le mot « ferroutage » est un néologisme qu'il peut être intéressant d'analyser avec les élèves et le jeu peut être poussé jusqu'à inventer un néologisme sur le même modèle pour désigner les autoroutes de la mer (ex. : « merrouage »).

# La géo au TNI au quotidien

## La France dans le monde



# La France dans le monde

## 1. La planète Terre

### COMPÉTENCES

Identifier les principaux caractères du relief et du climat dans le monde (en lien avec les sciences et la technologie : volcans et séismes, les risques pour les sociétés humaines).

Réaliser un croquis spatial simple.

Être capable de différencier les grands types de climats.

### LEXIQUE

globe, planisphère, nord, sud, est, ouest, continent, océan, équateur, pôle, hémisphère, tropique, méridien, latitude, longitude

### TRACE ÉCRITE

Les activités s'accompagneront généralement d'une trace dans le cahier du géographe. On pourra privilégier l'écrit, compétence fondamentale à développer au cycle 3.

## Rappel

### Les océans

La répartition entre océans et continents est totalement inégale. L'Océan mondial qui recouvre la Terre est immense de par sa superficie (70,8 % de la surface du globe) et de par son volume (97,4 % de l'hydrosphère) et occupe plutôt l'hémisphère sud.

On distingue traditionnellement cinq océans : Pacifique (35 % de la surface du globe), Atlantique (17,9 %), Indien (14,7 %), Arctique (2,9 %) qui est recouvert en grande partie par la banquise, et Antarctique (1 %).

La profondeur moyenne est de -4000 m dans le Pacifique, -3900 m dans l'océan Indien. Les dénivellations sont fortes.

### Les continents

Un continent est une vaste étendue de terre émergée. L'ensemble des continents qui couvre la Terre ne représente que 29,2 % de la superficie du globe, soit 152 millions de km<sup>2</sup>, qui se répartissent plutôt dans l'hémisphère nord. On distingue habituellement six continents : Asie, Amérique, Afrique, Antarctique, Europe, Océanie.

### *De la structure au relief des continents et des océans*

La théorie communément admise d'Alfred Wegener à propos de la tectonique des plaques (dérive des continents) permet d'expliquer la répartition actuelle des océans et des continents et les mouvements de l'écorce terrestre.

À l'origine, les continents formaient un continent unique : la Pangée. L'érosion a sculpté des reliefs variés.

### **Tectonique des plaques**

Il existe trois types de contact entre les plaques :

- *subduction* : une plaque s'enfonce sous une autre ;
- *collision* : deux plaques se heurtent et forment une chaîne de montagne ;
- *déplacement latéral* : deux plaques glissent l'une par rapport à l'autre.

Leurs conséquences sont des séismes, des tsunamis, des éruptions volcaniques...

L'*épicentre* est le lieu de la surface terrestre situé exactement à la verticale du foyer, où l'intensité du séisme est la plus importante.

La *ceinture de feu* est l'ensemble linéaire de volcans, ou arc volcanique, bordant l'océan Pacifique. Les neuf dixièmes des volcans mondiaux y sont concentrés.

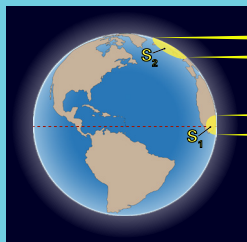
Cette zone est également caractérisée par de nombreux séismes.

### **Les ensembles climatiques**

Le *climat* est l'ensemble des conditions atmosphériques en un lieu donné, défini par des moyennes caractéristiques : températures, précipitations, vents, insolation, nébulosité.

Les zones terrestres ne sont pas toutes chauffées de la même façon du fait de l'incidence plus ou moins oblique des rayons du soleil à la surface de la Terre qui est sphérique :

- à proximité de l'équateur, les rayons solaires sont perpendiculaires, ils chauffent donc une surface restreinte ( $S_1$ ) ;
- en revanche, près des deux pôles, ils sont très obliques et chauffent donc une surface plus importante ( $S_2 > S_1$ ). Rapportée à la surface, la quantité d'énergie est moindre. Cette différence est à l'origine de cinq grandes zones climatiques :
- une **zone froide** près du pôle Nord : la moyenne des températures est inférieure à 5°C.
- une **zone froide** près du pôle Sud : froid toute l'année, neige et glace dominant.
- une **zone chaude intertropicale** : la moyenne des températures est supérieure à 20°C à l'année.
- une **zone tempérée Nord**, entre le tropique du Cancer et le pôle Nord : un été qui s'apparente à la zone chaude.



– une **zone tempérée Sud**, entre le tropique du Capricorne et le pôle Sud : un hiver qui s'apparente à la zone froide.

Les températures rythment les climats polaires et tempérés alors que ce sont les pluies qui rythment les climats tropicaux.

**Zone polaire** : l'été n'existe pratiquement pas, températures très basses (inférieures à  $-5^{\circ}\text{C}$ ), précipitations pratiquement nulles. En hiver : longues nuits, temps froid et sec, vents violents; en été : vaste amplitude d'éclairement, températures plus douces.

**Zone tempérée** : contraste marqué entre hiver et été. La moyenne annuelle des températures est comprise entre  $-10$  et  $20^{\circ}\text{C}$ .

**Climat désertique continental** : (déserts froids comme le désert de Gobi en Asie) hivers froids, sécheresse. Il assure la transition avec la zone chaude.

**Zone intertropicale** : moyenne annuelle des températures supérieure à  $20^{\circ}\text{C}$ ; températures élevées toute l'année; précipitations annuelles supérieures à 600 mm, avec au moins trois mois de pluie sauf pour le climat tropical désertique.

### Avertissement

Mémoriser des repères spatiaux, c'est associer des images mentales personnelles aux localisations et aux formes sur la carte. Séduisantes ou effrayables, elles s'ancrent dans l'imaginaire. L'enseignant ne devra pas oublier de travailler les images mentales que font naître pour chaque élève l'évocation, les récits, les aventures, la littérature, les rêves et les désirs.

## 01 La formation des continents



La vidéo muette disponible sur cette page présente les différentes étapes de la formation de la planète, de la Pangée à son aspect actuel, selon la théorie de Wegener (cf. Rappel, p. 11 et 12). C'est l'occasion, pour l'enseignant, d'aborder ou de revoir la dérive des continents, la tectonique des

plaques...

N.B. : La difficulté pour les élèves est de comprendre que ce ne sont pas les continents qui dérivent, mais les plaques qui les portent. Ce sont des faits difficiles à concrétiser, sinon par l'image du tapis roulant.

**BON À SAVOIR** Grâce à l'appareil photo situé sous la vidéo, les élèves peuvent, à tout moment, prendre des instantanés afin de construire, ultérieurement, une trace écrite collective et d'être ainsi acteurs de leur savoir.

## 02 Volcanisme et activité sismique



La carte des fonds marins proposée permet d'afficher les limites des plaques tectoniques, les principaux volcans et les zones de séismes.

L'enseignant prendra soin de faire observer les continents et l'emplacement des espaces maritimes. Il attirera également l'attention de ses élèves sur le relief sous-marin. Il a totale liberté pour faire ou non apparaître, en premier lieu, la limite des plaques tectoniques.

Pour les élèves, un clic sur la légende « tremblements de terre » fait apparaître les principaux épicentres et permet d'en déduire la corrélation entre relief, zones de failles et tremblements de terre.

Les élèves afficheront la position des volcans d'un clic sur la légende éponyme. Ils mettront ainsi en évidence ce qu'il est convenu d'appeler la ceinture de feu. L'outil « stylo » (deuxième de la barre d'outils) permettra de la matérialiser et d'en conserver la trace.

## 03 L'activité sismique



L'enseignant trouvera sur cette page de quoi nourrir la curiosité de ses élèves, grâce à des sources documentaires différentes et complémentaires :

- deux textes (communiqué préfectoral et brève journalistique) ; un clic affiche ou désaffiche chacun d'eux ;
- deux liens internet (Cité des sciences et BRGM) ;
  - Lien vers la Cité des sciences : Dans « RECHERCHER » de la page d'accueil, taper : « séisme ». Sur la page qui s'ouvre, sélectionner le lien « Quand la terre gronde ». Cette page donne accès soit à des simulations, soit au jeu « Quand la terre gronde ».
  - Lien vers le BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières) : la page consacrée à la Réunion s'ouvre automatiquement et présente les différentes intensités épicentrales des séismes de cette région. Si l'enseignant le désire, il pourra naviguer dans les autres parties du site et plus particulièrement ouvrir l'onglet « Définitions ».
- un film réalisé par Georges Méliès en 1902, intitulé *Éruption volcanique à la Martinique*.

À partir de ces différents documents, les élèves pourront répondre à la question de Tim et, par groupes, rédiger une synthèse sur la notion de séisme.

## 04 Séisme : un exemple dans l'actualité



En s'appuyant sur la synthèse réalisée précédemment et en explorant l'actualité, les élèves pourront construire un article de journal.

Le lien internet ouvre un moteur de recherche.

## 05 La diversité des paysages sur Terre



Chaque grande région du monde est cliquable et renvoie à une page dédiée qui permet d'appréhender la diversité des paysages à partir de photographies.

Chacune des pages 06 à 10 présente des illustrations des principaux éléments du relief.

Les zones actives sont matérialisées par des formes ombrées. Les légendes des photos sont parfois volontairement absconses. L'enseignant pourra ainsi faire du lien entre les différentes disciplines enseignées, en proposant aux élèves d'effectuer toute recherche nécessaire à la compréhension des textes.

À l'aide de ces vues, et éventuellement par des recherches complémentaires, les élèves peuvent tenter d'ébaucher des caractéristiques continentales.

**BON À SAVOIR** L'icône « page suivante »  conduit à la page 11.

## 11 Les principales zones climatiques

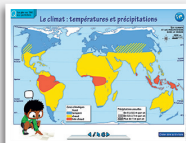


Il s'agit ici, pour l'enseignant, d'aborder ou de conforter les notions de zones climatiques. Le schéma est à compléter par les élèves, à l'aide du lexique géographique déjà connu (cercle polaire, équateur, tropique...). Selon l'approche choisie par l'enseignant, le disque évidé pivotant permettra

de valider des hypothèses émises à partir du schéma ou d'explicitier les caractéristiques climatiques de la planète.

Dans un second temps, l'enseignant veillera à ne pas laisser construire l'idée d'ensembles climatiques statiques et liés au seul rayonnement solaire. De manière plus complexe en effet, les circulations, entre ou à l'intérieur de ces ensembles, créent la dynamique des climats et, combinées aux façades continentales, expliquent la différence entre le schéma théorique (page 11) et la carte étudiée (page 12).

## 12 Le climat : températures et précipitations

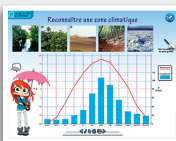
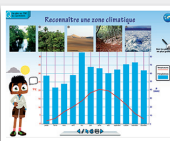
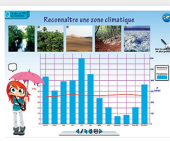
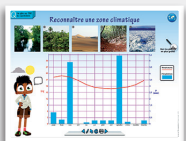


L'étude de cette page permet à l'enseignant de faire caractériser une zone climatique par ses deux critères : température et précipitations. Le planisphère présente par défaut les quatre principales zones climatiques en se fondant sur la température.

Il peut être important que les élèves effectuent des recherches sur la correspondance des adjectifs « froid, tempéré, chaud, très chaud » avec la notion de température. L'enseignant pourra faire remarquer aux élèves que les trois zones étudiées précédemment sont maintenant au nombre de quatre et que l'on ne passe pas brutalement d'une zone à une autre (noter les zones de transition). Pour faire apparaître les précipitations, les élèves cliqueront sur la légende correspondante.

**CRÉER DES ACTIVITÉS** On pourra envisager d'approfondir l'étude par la création d'une page caractérisant soit le climat d'un pays précis choisi par les élèves soit une zone particulière, en explicitant les critères de températures et de précipitations.

## PAGES 13 À 16 Reconnaître une zone climatique



|         | Lieu                          | Zone            | Climat*                                             | Illustration(s) |
|---------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------|-----------------|
| page 13 | Lima (Pérou)                  | équatoriale     | désertique chaud (BWh)                              | n°3             |
| page 14 | Rochambeau (Guyane française) | tropicale       | équatorial sans variation de température (Afi)      | n°2             |
| page 15 | Dijon (France)                | tempérée        | océanique à été doux (Cfb)                          | n°1 et n°4      |
| page 16 | Irkutsk (Russie)              | tempérée froide | subarctique à hiver sec et été court et frais (Dwc) | n°5             |

Sources des diagrammes :

– pages 13, 14 et 15 : <http://nom-des-nuages.perso.sfr.fr/ombrothermique/> L'enseignant pourra également utiliser ce site pour tracer le diagramme ombrothermique du lieu de la classe à partir de données relevées tout au long de l'année.

– page 16 : <http://fr.climate-data.org/location/473/>

\* Classification de Köppen